DISSERTATIO PHYSIOLOGICA

INAUGURALIS,

DE

Alimentorum Concoctione.

Digitized by the Internet Archive
in 2020 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b31947591_0001

T. 934. 12

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA INAUGURALIS, DE Alimentorum Concoctione.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ Praefecti;

NECNON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI conſenſu,

Et nobiliſſimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORIS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini ſubjicit

GUALTERUS HARKNESS,

SCOTUS.

Itaque primus imponitur labor, ut omnis iſta militia theoriarum, quae tantas dedit pugnas, mittatur ac relegetur.

BACON.

Ad diem 13. Septembris, hora locoque ſolitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,XC.

322291

WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

JACOBO JOHNSTON

DE WESTERHALL,

Equiti Baronetto,

Viro integerrimo honeſtiſſimoque,

Non magis muniis publicis

Fideliter, fortiterque obitis,

Quam virtutibus privatis et domeſticis,

Nobilitato;

Obſervantiae ſummae

Teſtimonium quam leve!

Itemque,

Itemque,

Magiſtro ſuo

BENJAMINI BELL,

Colleg. Reg. Chirurg. Hibern. Edin.

Et Societ. Reg. Edin. Socio,

&c. &c.

Chirurgicam,

Tanto

Suo honore,

Publicoque cum commodo,

Facienti;

Grati animi

Documentum tenue,

Hoc Tentamen Medicum

D. D. CQUE.

GUALTERUS HARKNESS.

DISSERTATIO

DE

Alimentorum Concoctione.

QUÆSTIO, de Alimentorum Concoctione, per ſe ſane haud levis momenti, gravior adhuc evadit, ex ſententiis ſuper hanc rem valde diverſis; et e theoriis multis ſaepeque contrariis, quas, variis temporibus, in medium protulerunt homines ingenioſi, ad hanc functionem perobſcuram explicandam. A primordio artis medicae uſque vindicavit ſibi attentionem medicorum. Quanquam autem plurimum cul-

ta, cultoribus diu parum arriſiſſe videtur. Licet hoc tribuendum magis culturae intempeſtivae, quam ſterili ſolo, et e materie ipſa non tantum pependiſſe, quantum e tractandi modo potuerit *. Pleriſque

* Le plus grand obſtacle (ait ill. Buffon) a l'avancement des connoiſſances de l'homme eſt moins dans les choſes mèmes, que dans la maniere dont il les conſidere; quelque compliquée que ſoit la machine de ſon corps, elle eſt encore plus ſimple que ſes idées. Il eſt moins difficile de voir la nature telle qu'elle eſt, que de la reconnoitre telle qu'on nous la preſente; elle ne porte qu'un voile, nous lui donnons un maſque, nous la couvrons de prejugés, nous ſuppoſons quélle agit, quélle opere comme nous agiſſons et penſons. Cependant ſes artes ſont evidens, et nos penſées ſont obſcures; nous portons dans ſes ouvrages les abſtractions de notre eſprit, nous lui pretons nos moyens, nous ne jugeons de ſes fins que par nos vues, et nous melons perpetuellement a ſes operations, qui ſont conſtantes, a ſes faits, qui ſont toujours certains, le produit illuſoire et variable de notre imagination.—*Hiſt. Nat. de Buffon. tom. 7. pag.* 19.

Pleriſque qui hanc rem tentarunt contigit, quod eam ex altera parte tantum conſpicati, ſingularique exemplo in univerſum concludere temere conati ſunt. Quodcunque de concoctionis modo in uno animalium genere animadverterunt, vel animadvertere crediderunt, (quodque ex fabrica peculiari, quandoquidem fortaſſe e corpore parum ſano, pendebat), hi ad reliqua omnia haud gravatim retulerunt.

Ita theoria una, aliave dilecta, cujus fuit conſilium concoctionem univerſe explicare, diverſa ſtructura prorſus poſthabita, contexta fuit. Accidit tamen, parum licet opportune, his theoreticis ſeveris, quod non in tota oeconomia animali, naturam magis ſibi diſparem, uſquam invenimus; quod accuratius dicam, nuſquam pulchrius magiſque diverſum conſilium, quam in ventriculo aliiſque, quae concoctioni inſerviunt, formando, exhibet. Sed quorſum haec tam

varia

varia formoſaque ſtructura, ſi, ut nobis perſuadendum volunt, concoctio revera omnibus eodem modo efficitur? Si hocce ſane eveniat in uno animalium genere, organum ſimpliciſſimum ad eadem omnino munera fungenda valere, quae in alio, per complicatiſſimum efficiuntur. Quid dehinc de naturae ſimplicitate tam ordinata, ex aliiſque factis tam mira, dicamus? Hiſce ſaltem fatendum, unamquamque ſtructuram variam quaedam munera propria ſemper comitari, ex quibuſque, ad conditionem ſuam, omne animal maxime idoneum evadere.

Alii, opinionibus ſuis aſſumptis, pro veriſque ſuppoſitis, (quae ad omnem veram ſcientiam, ſeu theoriam utilem, facem ſemper praeferre oportet), ad theorias de concoctionis modo ſtabiliendas conati ſunt. Quod verae obſervationis deeſſet, imaginatione conjecturiſque ſuis ſupplere ſtudebant; " opus," ut ait ill. Gregorius, " facilius

" facilius multo quam utile. Hinc, (ut ait auc-
" tor claſſicus idem), ſuas quodque ſeculum the-
" orias medicas videt; ſuperioris jam ſeculi opi-
" niones et nos haud immerito nunc ridemus,
" proximo forſitan aevo ludibrium daturi *."

Perpauci autem melioribus fatis ingreſſi, parteque ex una theoria fallace evitata, ex alteraque concluſione temeraria, ab obſervatis paucis quam veriſſimis licet, hanc rem felicius excoluerunt, caliginemque, quae huic tamdiu incubuit, magna ex parte diſpulere. Inter quos Reaumurium, Spalanzanium, Stevenſque, egregia propter merita, haud gravatim enumerabimus, quorum experimenta, ſequenti in opuſculo, ſemel atque iterum referemus. Prius, in hac re ulterius proſequenda, ad varias celeberrimas de concoctione theorias conſiderandas, quod nobis hic proponimus, quam ingreſſi ſimus, non alienum

* Vid. Conſpect. Med. Theoret. Praef. pag. 25.

enum ab incepto noſtro ſit, brevi animadvertere in fabricam organorum variis animalibus concoctionem efficientium. Magis neceſſarium quoque hoc, et ad inceptum noſtrum illuſtrandum plus profuturum videtur, ex re ſupra memorata, varia nempe in variis animalibus fabrica. "Ventriculi humani deſcriptio vel accuratiſſima," ait Monroius celeberrimus, nuper defunctus, "non ad concoctionem explanandam unquam valebit. Quid igitur faciendum ſit? Perſcrutari oportet, in variis animalibus, differentias, effectuſque notare, haec cum humanis comparare, tum demum modo quocunque de inſtrumentis, qualia ſint, et quomodo complicata in hac functione verſata, dijudicare poterimus *."

Generalia quaedam praeſanda de organorum quae concoctioni inſerviunt, varia in variis animalibus, fabrica.

Animalia

* Monro's Comp. Anat.

Animalia cuncta, quod ad ventriculum attinet, a naturae ſtudioſis, in tres magnas claſſes diviſa ſunt, nempe ventriculum muſculoſum, membranaceum, vel mediae naturae, habentes. Sed, ut alimentum cujuſque texturae, a frumento duriſſimo, ad ſubſtantiam animalem molliſſimam uſque, invenimus, ſic pari gradu ventriculum, ex altera, deſcendentem a muſculoſo, ad membranaceum alteraque ex parte, indagemus, quae hujus magnae catenae extrema ducantur. Diviſio tamen ſupradicta ad rem ſatis accurata videtur; primumque omnium de animalibus, quibus ventriculi muſculoſi, agatur.

Ad claſſem hanc, omne genus anſerinum, gallinaceum, aliaeque aves proprie granivorae, referantur; pleriſque hujus claſſis ingluvies; at eam diſtinguit praecipue verus ventriculus, Anglicè *gizzard*, qui e duobus muſculis validis contrariis compoſitus, tendone intermedio, reque corneae cuticulae haud abſimili, intus tectus. Vis magna hujus

hujus organi diu nota, multiſque claris experimentis ſaepe illuſtrata, ex quibus experimentis duo Spalanzani ingenioſi notari digna videntur. Quum pro comperto habuiſſet, volucres ſupra dictas, a ſtanni tubulis, fruſtiſque vitreis in ventriculos ingeſtis, nil mali accepiſſe; deinde acus ſtanni robuſtos duodecim, mucronibus paulo projicientibus, in pilam plumbeam conſtrictas, hancque pilam charta involutam, in galli Numidici ventriculum ingeſſit. In alteram pilam plumbeam, ſtructurae ſimilis, duodecim parvae lanceolae infixae, quae in ventriculum galli Numidicae itidem ingeſta. Poſtquam illae horas triginta ſex, hae horas octodecim, in gallorum Numidicorum ventriculis remanſiſſent, ventriculos perſcrutatus, nil praeter nudas pilas reperiebat. Acus lanceolaeque fere omnes excretae fuere; quaedam tamen in inteſtinis permanſiſſent, perfractae autem, mucronibus abraſis. Neque volucres vivae leviſſimam injuriam, neque

que necatarum ventriculi, perpetiebantur *. Hac claſſe igitur trituram revera obtinere, ab experimentiſque Reaumurii † et Spalanzani ‡, ad cibum uſitatum concoquendum perneceſſariam eſſe, diſcimus. Volucres hujus claſſis, grano eduro, nempe piſis, hordeo, avenis, maxime veſcuntur, quamvis dentibus ad hoc perfringendum minime inſtructae. Natura autem hoc organum pulcherrimum, et ad cibum manducandum concoquendumque, his praebuit.

Claſſem aliam, huic diverſiſſimamque, nomine animalium ventriculis membranaceis, naturae ſtudioſi diſtinguunt. Haec magna claſſis hominem, quadrupedes, volucres praedatorias, partem piſcium plurimam, ſerpenteſque, &c. complectitur. In his ventriculus, quanquam ex parte revera muſ-

* Spalanzani, Diſſert. I. pag. 18.

† Reaumur, Mem. ſur la Digeſt. Mem. de l'Acad. des Sciences, 1752.

‡ Spalanzani, pag. 10. 11.

culoſus, adeo tenuis tamen, cum craſſis muſculoſiſque in claſſe altera comparatus, haud abſurde ſane membranaceus appellatur, tenuique etiam tunica villoſa intus tegitur. Quales ſubſtantiae in illa claſſe haud aegre perfractae, in hac integrae permanent. Ex periculiſque quibuſdam ſuper ſeipſo factis, quales ſubſtantias, uvas maturas, ceraſa, aliaque ejuſdem naturae integra devorata, plerumque eadem excreta, Spalanzanius * reperiebat. Sic invenimus, cum a ventriculi ſtructura, tum a certa experientia, trituram nullam eſſe his concedendam. Homo autem, parſque hujus claſſis granivora, dentibus ad cibum manducandum inſtruuntur; quum hujus claſſis parti omnino carnivorae, cui manducatio haudquaquam tam neceſſaria videtur, inſtrumenta haec ad cibum corripiendum, ad deglutitionemque praeparandum, deſignata videntur †.

Pleriſque

* Spalanzani, Diſſert. 5. pag. 222.

† See Hunter's Animal Oeconomy, pag. 143.

Pleriſque autem, cibum ad concoctionem praeparant; quod, in claſſe priore, ventriculo efficitur.

Inter muſculoſa membranaceaque, licet ſenſim mutet natura, tamen quod medium inter utrumque recenſitum notare, ad rem ſatis attinebit. Quales recenſentur corvi, ardeaeque, quamobrem animalia ventriculis mediis recte nominata; quamvis priori, quam poſteriori, propinquiora.

Claſſe in hac, ſtanni tubuli, qui in muſculoſa contriti fuiſſent, integri permanent; dum ſimul operantur tenues ſuper plumbi tubulos, quod claſſi membranaceae nunquam evenit *. Quoniam huic claſſi medii ventriculi, ſic inter durum mollemque, cibum fere medium invenimus. " Parte ex una," ait Hunter ingenioſus †, " cibum

* Spalanzani, Diſſert. 2. pag. 52.

† Hunter's Animal Oeconomy, pag. 143.

" cibum quaſi elementum conſiderari poſſe, ſe-" cundum quod vires concoctrices, una cum" appenſis, tanquam partes primo proximae," cibo veluti re primaria, accommodatae defi-" nitaeque."

CALOR.

Calorem concoctionis eſſe cauſam, Hippocrates * maximus medicinae pater, opinatus eſt; ideoque filios omittere nefas foret. Opinio haec poſtea a Galeno † plenius explicata, ornataque fuit. Ventriculum cum lebete comparavit, cui ſubditus eſſet hepatis focus. Hac ratione hic audax, concoctionem ad formam ſimpliciſſimam, coquinariamque etiam, ictu uno redegit. Theoriam hanc tamdiu locum obtinuiſſe, certe auctori venerando maxime debebatur, nunc plene

* Celſus, Praefat. pag. 6.

† De Uſu Part. lib. 4. cap. 8.

ne refellere haud in animo eſt. Nam ita faciendo, multorum veſtigia paſſibus haud aequis ſequerer. Hoc loco tantummodo dicere liceat, quanquam calorem concoctionis cauſam ſolam conſiderari non poſſe, tamen ad hanc functionem peragendam pernecеſſariam eſſe *.

TRITURA.

Concoctionem animalibus cunctis tritura effectam, haud dubie originem traxiſſe ab obſervationibus ſuper animalia ventriculis muſculoſis praedita, indeque ad omne genus, haud excepto genere humano, transferri videtur. Sed quoniam humani ventriculi fabricam ſtructurae his animalibus tam diſſimilem invenimus, ex analogia ſic concludere non poſſumus. Animalibus

* Vid. Dr Stevens's Inaug. Diſſert. Exper. xxv. ; et Spalanzani, Diſſert. 1. pag. 49.

malibus ventriculis muſculoſis concoctionem triturae effectum, prima facie, ſingulari vi organorumque fabrica, ſanciri videbatur. Sic Monroius ſupra memoratus, cui Phyſiologia tantum debet, ita cenſet; experimentumque, quod ſibi rem procul dubio relinquere, hic notare liceat: "Mr Tauvey," refert Doctor *, "ſubſtantiam "metallicam altera ex parte convexam, con"cavamque ex altera, ſed utrinque caelatam, "ſtruthioni dediſſe. Corpore ejus poſtea aper"to, caelatura ex parte convexa tota obliterata, "dum ex altera, ventriculo prementi haud ſub"jecta, eadem reperiebatur; quod nequaquam "fieri potuit, adjicit Doctor, ſi concoctio a men"ſtruo aliove quocunque modo completa fuiſ"ſet; ſed rationem cur ita factum fuit facile "reddere poſſumus, ſi levem preſſuram mecha"nicam adhiberi concedamus." Sed, honore debito huic optime merito, hoc experimentum, quanquam

* Vid. Comp. Anatom.

quanquam preſſuram mechanicam in ventriculis iſtorum locum habere, argumentum indubitabile adſciſcendum non nequit; tamen haudquaquam probat concoctionem eſſe ejus effectum. Magnam vim hujus organi in hoc genere ſupra memoravimus, eamque ad cibum edurum concoquendum perneceſſariam leviter diximus. Hoc, experimenta ſagacis Reaumurii *, Spalanzanique †, omni procul dubio reliquerunt. Aliquantum cibi uſitati, ſcilicet granorum hordei, tritici, piſorumve, metallicis in tubulis ad extrema apertis, ſeu perforatis, incluſum, in ventriculos avium hujus claſſis ingeſſerunt. Aliquo ſpatio intermiſſo, animalibus necatis, introſpectiſque tubulis, integrum inveniebatur granum; hoc experimentis utrique evenit. Nihilominus quam maxime diverſimode concludere adducti fuere. Concoctionem in hoc genere a

tritura

* Monument. prim. ante cit.

† Spalanzani, Diſſert. 1.

tritura confectam ab his aliiſque quibuſdam ſuper anate factis, credere inducebatur Reaumurius *; Spalanzanius cautus autem hinc tantum infert, trituram in hoc genere perneceſſariam eſſe. Sed quo ſe certiorem faceret, ſive tritura cauſa proxima, ſive remota, eſſet, tentare pergebat. Tubulis in iiſdem grana ſimilia, panemve, prius manducata incluſit. Sed longe aliter evenit; nam cum tempus dabatur, ſolutionem omni ex parte confectam ſemper reperiebat. Eodem modo etiam, cum, pro pane, caro integra manducatave adhibebatur, idem expertus eſt; cum hac tantum differentia, quod manducata citius fuit ſoluta. Nec adhuc reſtitit hic impiger. Liquorem a ventriculis anſerum gallorumque Numidicorum collectum, tubulis in duobus incluſit. In alterum quaedam tritici grana, in alterum carnis ovinae fruſta quaedam, ingeſſit. Quo aliquod

* Mem. de l'Academ. des Sciences, 1752, vol. 2. pag. 450.

aliquod caloris ſuppleret, tubulos axillae ſuppoſuit. Ita faciendo, recentemque ventriculi liquorem adjiciendo, ſolutionem omni ex parte perfectam grato animo cernebat *.

Itaque, quanquam in hoc genere, ad cibum edurum perfringendum, trituram pernecessariam, tamen revera concoctionem liquoris ventriculi proximum eſſe effectum cognovimus. Sin minus, tritura hic, ubi nimirum credita fuit, et quo in loco, ab organorum fabrica, veriſimillima videbatur; ſin minus hoc in loco, inquam, concoctionis cauſa haud exſtitit, probe ratiocinandum fuiſſet, claſſibus in reliquis haud poſſe; quoniam organa ad hanc operam ineptiora. Spalanzanius †, autem, non eo contentus, experimentum fecit, primumque ſuper animalia quibus ventriculi medii, quales, ardeis corviſque

 ſint.

* Spalanzani, Diſſert. 1. pag. 49.

† Diſſert. 2.

ſint. Haec experimenta, eodem modo quo antea facta, exituque ſubſequenti. Subſtantias et animales vegetabileſque contritas, in tubulis ex omni parte concoctas cognovit; quare et in hac, ut in illa, liquori attribuit. Ulterius autem, ſi in quibuſdam ſupradictis ventriculi tritura ad concoctionem neceſſe eſſet, hac in claſſe hoc minime concedendum, nec frumentum integrum, preſſurae liberae expoſitum, quid mutationis amplius quam in tubulis incluſum, pati, expertus eſt *. Concoctione ita in his duabus conſiderata, deinde in ultima et longe numeroſiſſima claſſe, ſcilicet, quibus ventriculi membranacei. Sed tam in hac, quam in claſſibus aliis, concoctionem ſine tritura ventriculi invenit peractam, quod hic veluti in priore concedendum nequit. Gaſtrico autem liquore hanc claſſem praeditam invenit, et animales vegetabileſque ſubſtantias ſtructurae firmiſſimae, dicoquere pollente. Oſſa et encauſtum

* Diſſert. 2. Sect. 63.

encauſtum * etiam dentium, in hoc menſtruo potenti ſolvi cognovit. Nec humanum genus a hac lege oeconomiae animalis exemptum. Iſtud quoque ab experimentis Stevens † et Spalanzani ‡, ſubſtantias animales vegetabileſque, oſſaque etiam, ſine tritura decoxiſſe patet.

Ita demum, trituram concoctionis eſſe cauſam, in ulla animalium claſſe, conſiderari haud poſſe: ubi nimirum obtinere, cibum ſucco gaſtrico tantummodo praeparare, huncque ſuccum cunctis concoctionis cauſam eſſe proximam, ſpectavimus. Sed anne hoc fermentationi priori debetur, enim ſaepe valuit opinio?

FERMEN-

* Spalanzani, Diſſert. 5. pag. 211.

† Stevens, Inaug. Diſſert.

‡ Spalanzani, Diſſert. 5. pag. 226.

FERMENTATIO.

E theoriis diverſis ad concoctionem evolvendam diu excogitatis, nec ulla ſaepius fermentatione adſciſcebatur, primave facie, majorem veri ſpeciem prae ſe ferre videtur. Antiquiores ita putaſſe, haud ſane mirandum; quippe qui bene crediderunt, nullam paulo profundiorem mutationem in corporibus, abſque fermento, fieri poſſe. Eademque ratione, diverſas in corpore humano mutationes, per tam multa fermenta ſpecifica fieri *. Recentiores autem, qui hanc rem paulo accuratius explorarunt, tres gradus diverſos hujus operae diſcernunt, viz. vinoſum, acetoſum, putridumque, vel, ut maluit M'Bridius †, dulcem, acidum, putremque. Fermentationem,

* Boerh. Praelect. Academ. Sect. 256.

† Eſſay 1. pag. 8.

mentationem, motum inteſtinum, temperie caloris humoriſque, inter partes profundas corporum organicorum ſponte orientem, eaſque in aliam indolem mutantem, definiunt.

Hoc omnibus commune; tamen, quoniam ſpecies ejus graduſve diverſi, una cum ſibi propriis, omnes a patronis ſuis ad concoctionem explanandum in medium prolati ſint, hinc ſerie conſiderabimus, a vinoſo ſeu dulci ordientes. Ventriculo in humano, fermentationem aliquam fieri, ſaepe rati auctores varii. Sed qualem, quantamve, parum compertum habuere. Ita a vegetabilibus in fermentationem vinoſam vergere ſatis notis, nonnulli hanc *, cum alii ab animalium proclivitate aeque nota, putridam † obtinere, putarunt. Boerhaavius, quia, ut ait, ad haec ſpontanea in noſtroque cibo diverſa prohibenda,

* Helmontius, Sylvius, &c.

† Liſterus, &c. Vid. Celſ. Praef. pag. 6.

benda, nihil compertum habuit, obtinere putat utrumque *. Experimenta autem celeberrimorum Pringelii et M'Bridii demonſtrando animalia vegetabiliaque commiſta fermentum vinoſum, ſeu dulcem, ſubire, hoc dubio amoto, theoriam fermentationis affirmare videbantur. Varia animalia vegetabiliaque ad cibum uſitatiora, inter ſe mutuo mixta, aliquanto ſalivae aquaeve adjecto, loco in calido compoſuerunt.

Haec commixta hoc loco poſita citius feriuſve in fermentationem vinoſam, ſeu dulcem, tranſire cenſerunt. Caeteris autem paribus, hoc citius evenit ſalivam continentibus †. In diſſolutione ſubſtantiarum complurium hoc tandem deſiit, quibus nunc ſapor dulcis odorque vinoſus ‡.

Quum

* Praelect. Academ. Sect. 76.

† M'Bride's Eſſays, Eſſay 1. Tab. 2.

‡ Pringle's App. to Diſeaſes of the Army, Exp. 23. M'Bride's Eſſays, Tab. 2.

Quum hoc in alimentis extra corpus commiſtis tam facile obtinere reperiebant, idem ventriculo, ſaliva potentiam fermentationis excitandae habente, accidendum enixe contendunt.

Obſervandum autem, argumentum hocce ex eo niti, quod cibus in ventriculum receptus eodem in loco huic operae fautore ſit, quo in his extra corpus commiſtis. Ut aliis verbis utamur, gaſtricum liquorem fermentationem aeque ac ſalivam promovere *. Hypotheſis autem neutiquam probata. Putetur equidem, liquorem gaſtricum a ſaliva revera ex parte formatum, ei ſimilem, facile poſſe credi. Sed, ſi argumentum hoc aliquod probet, longe nimium probaturum timeo. Nam itidem nobis dicendum ſit, ſal neutrum idem eſſe cum parte utraque ex qua compoſitum, vel compoſita univerſe ac haec, ex quibus confecta, aeque valere. Quinetiam

* M'Bride, Eſſay 1. Table 2.

etiam ex re probata cognoverimus, ſuccum gaſtricum prorſus diverſa a ſaliva poſſidere, in hac ipſaque re quoque de qua agitur. Ab experimentis M'Bridii *, Spalanzanique †, ſalivam fermentationem promovere; dum contra ab experimentis Stevens ‡ et Spalanzani §, liquorem gaſtricum ei valde obſiſtere clariſſime patet. Ad hoc accedit quoque, ventriculi aſſiduus motus, novique liquores in eum continuo influentes, quae eorum experimenta nihil afficiebant, ſed operam hanc valde prohibere viderentur. Experimentis autem amotis, vel nimirum fermentationem obtinere putemus, an neceſſe ſit, quod illinc intulerint, concoctionem hinc exoriri? Cur ita faciendum ſit, M'Bridius unus rationem reddere; ſed parum feliciter, ut putamus, conatus eſt. " Hanc theoriam ab omni parte, " inquit,

* Eſſay 1. Table 2.

† Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 255.

‡ Stevens, Inaug. Diſſert. Exper. 23.

§ Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 258.

" inquit, perneceſſariam inveniemus, novam in-
" dolem diverſamque conjunctionem partium
" alimentorum minutarum efficere, quo fit, ali-
" menta plurima, quibus pro cibo utimur, inter
" ſe repugnantia, a prima natura tantum dece-
" dere, veluti liquorem mitem, dulcem, nutri-
" entemque fieri: Hoc enim multo plus quam
" mixturam mechanicam ſolutionemque poſtu-
" lat, quae theoriae concoctionis communes
" tantum complectuntur *."

Nimirum autem conſtat, quandoquidem theorias reliquas per ſe indigentes, hanc omnino perneceſſariam; vel quia illas falſas, hanc neceſſe veram eſſe? Nobis enimvero confitendum eſt, hujus theoriae neceſſitatem, cum hujus ſagaciſſimi acie cerni nequaquam poſſe. Theoria autem conceſſa, in claram lucem rem edere poteſt? Functionem ſtructurae diverſae variis in anima-

* Eſſay 1. pag. 3.

libus tam mirae, vel quomodo ſubſtantias animales fabricae duriſſimae diſſolvi in animalis ventriculo, qui ad vegetabilia molliſſima eodem tempore diſſolvenda, nequaquam par eſſet *, explicare valebit ?

Itaque, ex hoc curſim inſpecto, (aliis argumentis licet multis omiſſis, hiſque haud levioris momenti), clariſſime patet, cibum in ventriculum receptum, in rebus valde diverſis, etiamque contrariis, quibus hae extra corpus mixturae, ineſſe, ideoque argumentum ex anologia evelli haud poſſe ; experimenta, et quodvis aliud, ſatis accurata licet putemus, ſic concludere haud licere ; theoriam autem licet concedamus, concoctionem minime exponere, gratia cujus conceſſa eſt.

Hoc in loco autem contra dici poteſt, quod praeter

* Vid. Reaumur, Mem. ſecond. Spalanz. p. 144. 148.

praeter experimenta ſupra memorata, multas obſervationes veras, ideoque pari ratione haud objiciendas, verae fermentationis in ventriculo, reliquorumque graduum etiam ejus, documenta quaſi enumerari, viz. acetoſi, putredique. Primumque ad acetoſum gradum probandum, illos vomitus acidos ructuſque, acidumque etiam odorem, nonnunquam ab humano, praeſertimque a claſſis granivorae ventriculis, evadentem, in medium proferunt ejus fautores. Deinde gradum fermentationis alterum, putridumve, ſuffulcire, odor putridus, ructuſque foetidi, qui a ventriculo humano aliquando egreſſi referuntur, ſed maxime ab animalibus rigide carnivoris, producuntur. Fermentum, ejuſque gradus diverſos, claſſibus animalium variis obvenire poſſe, haud omnino negamus. In experimentis ſupra dictis conſiderandis, tantum nobis in animo fuit, opinionem oppugnare, ab alimentis noſtris commiſtis neceſſe eſſe.

Quin-

Quinetiam fermentum vinoſum ſeu acetoſum claſſi granivorae, vel carnivorae putridum, vel utrumque omnivorae, ſicuti homini, pro re nata, accidere poſſe, cum ab obſervationibus plurimis fortuito, tum etiam a multis ex conſilio factis, concedendum opinamur. Enimvero ſic Spalanzanio in experimentis inſtituendis evenit. Sed haec tantum pro re nata reperiebantur; ac, quando ſub initium nonnihil obtinuiſſent, concoctione progrediente, perfecte corrigi ſentiebat *; niſi corvis in duobus qui experimentis ejus diu inſerviere, ideoque parum valebant. Cum eos in vita retinere vellet, cibum ingeſſit; capere enim nolebant; fruſtra autem, quoniam in quatuordecim horis perierunt. Ventriculo inſpecto, cibum revera putridum, ſed etiam incoctum, invenit †. Sic videre licet putredinem ex morbo locum obtinere; cum tamen liquidiſſime

* Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 261—263—284—285.

† Diſſert. 6. pag. 279.

liquidiſſime conſtat, eam concoctionis cauſam non eſſe; hic enim videmus carnem in ventriculo diutius quam fere neceſſe in concoctionem moratam, putrem, nec tamen concoctionem, adeſſe.

Itaque, licet fermentum graduſve ejus diverſos aliquando, tamen gaſtrico fluido id corrigente, ciboque ſpatium tantummodo breve in ventriculo manente, raro contingere nobis perſuaſum eſt. Dum exempla veram fermentationem probare producta, eadem noſtro judicio ſatis demonſtrant, concoctionis cauſam conſiderari nequaquam poſſe; quippe quibus tardior haecce functio, quo illius plura indicia praeceſſerunt. Ad haec omnia demumque adjiciamus experimenta Doct. Stevens * Spalanzanique †, ſuper concoctionem extra corpus inſtituta, quae ſine ullo

* Stevens, Diſſert. Inaug. Exp. 23.

† Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 256.

ullo fermentationis indicio illam omnino fieri clare monſtrarunt. Ab experimentiſque hujus quoque patet, concoctionem eſſe velociſſimam, gaſtrico liquore perpetuo mutato, fermentationi licet hoc prorſus repugnare ſatis notum ſit. Quare hac in re, veluti quibuſdam in aliis, contraria videntur *.

Fermentationem ita gradibus in diverſis conſideravimus; gradum ejus autem ullum omni tempore obtinere concedere, non poſſumus; et ſi aliquando obtineat fermentatio, haudquaquam concoctionis origo putanda eſt.

Calorem, et trituram quoque expendimus, quae, quanquam ad concoctionem neceſſaria, minime cauſam proximam cenſenda, ducimus. Nec, ſi omnia per ſe merito recuſavimus, ſententiae

inclytiſſimi

* Spalanzani, Diſſert. 6. pag. 258.

inclytiſſimi Boerhaavii *, qui ex his conjunctis, cauſa proxima omiſſa, concoctionem explicare tentavit, aſſentire poſſumus.

Theoriis diverſis ita perſpectis, quid concoctio non eſt vidimus; nunc autem, exemplis collatis, quid ſit ſtatuamus.

Animalibus in omnibus granivoris manducationem, trituramve ad concoctionem neceſſariam invenimus; in carnivoris autem, etiamſi haec ex uſu, non tamen neceſſaria, (ut ex piſcibus, avibuſque praedatoriis), patet.

In omnibus tamen concoctionem gaſtrico ex liquore, fermentatione remota, effectam cognovimus. Neceſſe eſt igitur, ut ex ſolutione, vel ex attractione chymica, fiat. Hunterius attamen, diviti vena ingenii praeditus, hanc cauſam

reſpuit.

* Praelect. Acad. Sect. 76.

reſpuit. "Concoctio enim, (ait ille), ſolutio-
"ni chymico contraria; quae tantum conjunc-
"tio rerum ex attractione voluntaria, non vera
"mutatio rerum ipſarum, ſed accidentiarum *."
Cum autem nec ille celeberrimus auctor, nec quiſquam alius, nos docuit, quomodo, niſi ex accidentiis, vel de rebus, vel de mutationibus earum dijudicare, concoctionem eſſe chymicam ſolutionem ſive attractionem, in praeſenti ſtatuendum eſt; quamvis ex inopia experimentorum obſervationumque, leges ſecundum quas hoc opus peractum ſit nos latent.

Sic, ex obedientia Statutis hujus Academiae celeberrimae, quae mihi de concoctione digniora videbantur, excerpere conatus ſum. Si, cum haec adoleſcens excerperem, uſus fuiſſe viris

* Vid. Hunter's Animal Oeconomy, pag. 173.

viris magni nominis nimis proterve videar, hoc, candidus lector ſtudio veritatis honeſto, haud petulantiae juvenili aut ambitioni pravae attribuet. Res multi operis, quae tam late patet, quodammodo, quamvis in medio relicta, gratiam mihi conciliabit. Parum novi hic allatum lubentiſſime fateor; mihi quidem in animo erat quaedam experimenta inſtituiſſe, quo quid mihi in hac re maxime deſiderari videtur, magis in aperto eſſet, nempe, actio liquoris gaſtrici, vel leges ſecundum quas agit; ſed quod hujus ſucci ſinceri ſatis comparare difficillimum erat, (cujus certiorem me fecerunt pericula quaedam ex conſilio in corvos facta), et quod tempus praeſcriptum ex improviſo prope aderat, inſtitutum in praeſenti relinquendum eſt: felicior autem, ſi alicui hac in opera ſucceſſuro rudera quodammodo removero, quam ſi mihi aedificium male fundatum ſtatuiſſem.

7 F I N I S.